

площади листовой ассимилирующей поверхности, так и уменьшения концентрации хлорофилла, приходящегося на ее единицу. При дефиците фосфора концентрация хлорофилла не менялась или даже немного возрастала. Основываясь на изменении оптических характеристик листьев при дефиците фосфора можно сделать вывод о существенном усилении тепловой диссипации, накоплении экранирующих фотосинтетически активную и ультрафиолетовую радиацию веществ и некоторых других изменениях метаболизма, вызванных окислительным стрессом. Изменения колориметрических характеристик листьев наиболее выражены при азотном голодании – растения имеют бледно желтую окраску, в варианте с недостатком калия цвет растения так же смещается в сторону желтого, что является проявлением нарушения синтеза хлорофилла и развития хлороза. При фосфорном голодании окраска листьев растений обладает голубовато-зеленым оттенком. Наиболее значительные изменения оптических характеристик наблюдали на листьях полностью закончивших рост, в сравнении с молодыми листьями при дефиците азота, фосфора или калия. После оптимизации минерального питания и устранения дефицита макроэлемента в питательном растворе оптические характеристики вновь сформированных листьев практически не отличаются от контроля.

Таким образом, оценка оптических и колориметрических характеристик растений на различных стадиях онтогенеза оптическими методами позволяет выявить возникновение дефицита азота, фосфора или калия на самых ранних этапах его возникновения, исследовать механизмы стрессовой реакции, устойчивости и адаптации растений.

ПОЛЫНЬ АВСТРИЙСКАЯ (*ARTEMISIA AUSTRALICA* L.) КАК НОВЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Н. Немерешина, Е.Р. Гатиатулина

Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбург. gabriella123@mail.ru

В данный момент во многих странах в фармацевтической практике широко используются препараты, в основе которых лежат биологически активные вещества (БАВ) различных лекарственных растений, в том числе, полынь.

На Южном Урале и в степях Казахстана произрастает широко распространенный, но малоизученный вид *Artemisia austriaca* L. (Рябинина, 1998), который стал основной темой нашей работы, так как, несмотря на активное использование полыни, исследований этого вида в Оренбургской области не проводилось.

Нами было выполнено исследование БАВ *Artemisia austriaca* L. с применением современных методов: физико-химических (хроматография планарная и колоночная), химические (реакции осаждения и окрашивания).

Извлечение фармакологически активных веществ проводили экстракцией этанолом различных концентраций на полифенольные соединения (30 %–70 %–90 %), на алкалоиды – подкисленной водой по общепринятым методикам (Государственная фармакопея СССР, 1990).

Хроматография в тонком слое (тонкослойная хроматография, ТСХ) проводилась нами на пластинках Silufol (сорбент силикагель) в системах (Георгиевский, 1990): 1) хлороформ : метанол (8:2); 2) хлороформ : ацетон (9:1); 3) толуол : ацетон : этанол : раствор аммиака 25 % (45:45:7,5:2,5).

Для изучения состава эфирных масел использовался метод капиллярной газо-жидкостной хроматографии с помощью хроматографа Кристалл-5000М. Были разработаны условия пробоподготовки и разделения парогазовой смеси. Нами была получена хроматограмма эфирного масла *Artemisia austriaca* L., основные компоненты которой сходны с таковыми *Artemisia absinthium* L.

На заключительном этапе исследования были проведены серии качественных реакций с различной степенью разведения экстрактов. Нами было выяснено, что в разведении 1:4 в составе присутствуют кумарины, следы алкалоидов и отсутствуют флавоноиды.

Таким образом, предварительное исследование показало, что сырье *A. austriaca* L., собранное в Оренбургском Предуралье, содержит алкалоиды, фенольные соединения (кумарины, флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты), а по составу компонентов эфирных масел сходно с фармакопейным сырьем *A. absinthium*. Можно сделать вывод, что *A. austriaca* L. является перспективным для дальнейшего химического и фармакологического исследования в качестве источника вышеперечисленных биологически активных веществ.

Библиографический список.

1. Георгиевский В.П., Комисаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений. Новосибирск: Наука, 1990. 333 с.
2. Государственная фармакопея СССР. М.: «Медицина», 1990.
3. Рябинина, З.Н. Конспект флоры Оренбургской области. Екатеринбург: УрО РАН, 1998. 164 с.